

Warszawa, dnia 16 sierpnia 1950 r.

URZĄD PATENTOWY



D04b 15/08

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 33826

Kl. 25 a, 21

Bata, národní podnik
(Zlín, Czechosłowacja)

Maszyna dziewiarska z urządzeniem do otwierania języczków u igieł

Udzielono z mocą od dnia 7 października 1948 r.

Pierwszeństwo: 6 listopada 1947 r. (Czechosłowacja)

Wynalazek niniejszy dotyczy maszyny dziewiarskiej, zwłaszcza dwucylindrowej okrągłej maszyny pończoszniczej, z urządzeniem do otwierania języczków igieł przy działaniu rządka dzielącego po zdjęciu oczek igłowych. Urządzenie według wynalazku składa się z samoczynnego otwieracza języczków, który przybiera lub opuszcza położenie robocze równocześnie z bezpiecznikiem utrzymującym promieniowe położenie igieł.

Przy znanych maszynach dziewiarskich używa się do otwierania języczków igieł np. szczotek, które wsuwa się w igły w ten sposób, że ich języczki zostają sprężyste odchylone. Jednakże przy okrągłych maszynach pończoszniczych z dwoma cylindrami, osadzonymi jeden nad drugim, jest zbyt mało wolnego miejsca, aby szczotki mogły skutecznie wchodzić pomiędzy haczyki i języczki w kierunku trzonków igieł, tak iż działanie szczotek jest niepewne; skutkiem tego w pewnych warunkach szczotka zamyka języczki i przytrzymuje je w położeniu zamkniętym, zamiast je otwierać.

Otwieranie języczków igieł uskuteczniało tak-

że w ten sposób, że między haczyk a języczek igły wprowadzano z boku oddzielny narząd, którego koniec roboczy miał kształt igły. Otwieracz tego rodzaju ma jednak tę wadę, że prawidłowe jego działanie wymaga dokładnego ustawienia jego ostrza względem obiegających wokół haczyków igieł. Jest to połączone z dużymi trudnościami, gdyż położenie trzonków igieł może się zmieniać wskutek nagromadzenia się pyłu na dnie rowków igłowych. Igły są przez pył wypychane z rowków i położenie wszystkich igieł, a tym samym i ich haczyków, nie odpowiada pierwotnemu nastawieniu otwieracza języczków. Wskutek tego ostrze otwieracza może uderzyć w języczek lub trzonek igły i uszkodzić je.

Poza tym otwieracz języczków w kształcie igły musi być uruchomiany w czasie odpowiednim zarówno gdy chodzi o haczyk każdej igły, z której zostało zdjęte pierwsze oczko, jak i ze względu na każdą ostatnią igłę, z której ma się zdjąć oczko, gdyż w razie przekroczenia okresu działania otwieracza następuje uszkodzenie oczek przez jego ostrze.

Inne znane urządzenia do otwierania języcz-

ków igieł składa się ze sztywnego narzędzia o przekroju poprzecznym w kształcie klina lub ostrza; ostrze to wsuwa się w pewnym miejscu pomiędzy haczyk a zamknięty języczek i otwiera go. Otwieracz tego rodzaju ma tę wadę, że ostrze jego musi być nastawione dokładnie na jedno miejsce, a mianowicie na odstęp pomiędzy haczykiem a języczkiem igły. Jeśli więc igły odchyla się od swego pionowego położenia, w kierunku promieniowym wskutek zanieczyszczeń, jakie wciskają się poza ich trzonki, lub jeśli haczyki odegną się nieco od rowków cylindra igłowego, wówczas otwieracz może uszkodzić igły.

Otwieracz języczków według wynalazku zapobiega wszystkim opisanym niedogodnościom i zapewnia sprawne otwieranie języczków. Otwieracz według wynalazku składa się z narzędzia sprężystego, np. z umieszczonej na odpowiedniej wysokości płaskiej sprężyny o równoległobocznym przekroju poprzecznym, który to narząd, wchodząc między języczki i haczyki igieł, powoduje odskakiwanie zamkniętych języczków. Wykonanie otwieracza według wynalazku zapewnia, dzięki własnej jego podatności, wyrównywanie wszelkich nieregularności w położeniu igieł, które są podnoszone przez zamek, bez potrzeby stosowania jakiegokolwiek sprężyny przyciskowej lub środków pomocniczych do przeniesienia siły sprężyny. Z tego powodu haczyki i języczki, nie napotykając na żaden sztywny opór, nie ulegają uszkodzeniom, otwieranie zaś języczków odbywa się sprawnie. Nie zachodzi też potrzeba dociskania igieł zamkiem przyciskowym do dna rowków i przytrzymywania ich w położeniu promieniowym, dzięki czemu zbędny jest nacisk na igły. Współdziałające z otwieraczem zabezpieczenie nie dotyka normalnie trzoneków igieł, lecz zabezpiecza tylko promieniowe położenie igieł w stosunku do otwieracza i umożliwia igłom pewne wychylenie w kierunku promieniowym. Gdy którakolwiek z igieł zostanie wypchnięta w kierunku promieniowym z cylindra przez zanieczyszczenia wciskające się poza jej trzonek, wówczas haczyk natrafia na narząd sprężysty, którego równoległoboczny przekrój zesuwa się sprężysto wzdłuż zewnętrznego łuku haczyka igły do szczeliny pomiędzy zamkniętym języczkiem a haczykiem i otwiera języczek. Przy przypadkowym niewłaściwym większym wychyleniu igły z cylindra igłowego w kierunku promieniowym haczyk również trafia na narząd sprężysty, którego równoległoboczny przekrój przesuwa się sprężysto po jego zewnętrznym wygięciu, poza trzonek igły, nie uszkadzając jej przy tym.

Równoległoboczny przekrój narzędzia sprężystego zabezpiecza łatwe i pewne wsunięcie ostrza,

utworzonego przez dolny skos, pomiędzy języczek a haczyk igły, przy czym górny skos nie uciska haczyka sąsiedniej igły.

Na rysunku przedstawiono przedmiot wynalazku w przykładowej postaci wykonania. Fig. 1 przedstawia część maszyny dziewiarskiej w przekroju oraz urządzenie do otwierania języczków igieł w czasie ruchu maszyny w widoku z boku; fig. 2 przedstawia przekrój częściowy wzdłuż linii A — A na fig. 1 oraz widok urządzenia w kierunku strzałki S₁ na fig. 1; fig. 3 przedstawia część urządzenia widzianą w kierunku strzałki S na fig. 1 w związku z nawiniętym dolnym układem zamkowym maszyny na takim odcinku, jaki jest potrzebny do przedstawienia i wyjaśnienia wynalazku; fig. 4 przedstawia wzajemne położenie robocze jednej części zamkniętej igły i otwieracza języczków, przedstawionego w przekroju poprzecznym w chwili przed otwarciem języczka, w większej podziałce; fig. 5 przedstawia schematycznie otwieracz w położeniu roboczym.

Ruchomym w kierunku pionowym igłom 1 dolnego cylindra igłowego 2, obracającego się w kierunku strzałki na fig. 2, odpowiada część robocza 3 otwieracza języczków 4, osadzona nastawnie na wysokość i wzdłuż obwodu cylindra igłowego pomiędzy uchwytem 5 i piórką 6 przy pomocy śrub 7 i 8. Część robocza 3 otwieracza ma równoległoboczny przekrój poprzeczny z dwoma ostrymi krawędziami 9 (fig. 4). Cylindryczna część 10 (fig. 1) uchwyty 5 jest osadzona nastawnie względem osi cylindra igłowego w dźwigni jednoramiennej 11 i zabezpieczona przy pomocy śruby 12. Bezpiecznik 13 (fig. 1 i 4), dozorujący promieniowe położenie igieł względem otwieracza, nastawiany również na wysokość i wzdłuż obwodu cylindra igłowego jest przytwierdzony poniżej otwieracza do dźwigni 11 i zabezpieczony śrubą 14. Dźwignia jednoramienna 11 jest osadzona na czopie 15 (fig. 1) łożyska 16 uchwyty 17, przytwierdzonego do dolnego płaszcza 18 zamka. Śruba nastawcza 19, zabezpieczona nakrętką 20, służy do dokładnego nastawiania i ustalania położenia części roboczej 3 otwieracza względem haczyków igieł w granicach odcinka a i bezpiecznika 13 względem trzonka igły w granicach odcinka b (fig. 4). Dźwignia 11 z otwieraczem 4 i bezpiecznikiem 13 są utrzymywane w promieniowym położeniu roboczym przez sprężynę 21 (fig. 1 i 2). Jeden koniec sprężyny 21 jest zaczepiony o śrubę 22 uchwyty 17, natomiast drugi jej koniec tkwi w otworze czopa 23, osadzonego w dźwigni 11 i zabezpieczonego przy pomocy śruby 24. Na czopie 23 jest poza tym zawieszona oczko drążka pociągowego 25, którego wolny koniec, prowa-

dzony przez ramię 26 dwuramiennej dźwigni 27, jest zaopatrzony w pierścień nastawczy 28. Drugie ramię 29 dźwigni 27 osadzonej obrotowo na czopie 30 łożyska 31, ślizga się swym wolnym końcem 32 po górnej powierzchni wycinków 33, osadzonych na członach 34 łańcucha bez końca. Sprężyna 35, zaczepiona jednym końcem o ramię 29, a drugim o hak 36, dociska koniec 32 ramienia 29 do członów łańcucha 34 lub też wtłacza je pomiędzy te człony. Trzpień zabezpieczający 37 na łożysku 31 ogranicza jednak ruch obrotowy ramienia 29 o tyle, że koniec 32 nie może zapaść pomiędzy człony 34 łańcucha.

Łańcuch ów, służący do tworzenia rzędka rozdzielczego, porusza się z przerwami; jest on napędzany w znany sposób, np. przy pomocy urządzenia przełączającego przez wał główny maszyny dziewiarskiej. Nie przedstawione na rysunku urządzenie przełączające jest stosowane zwłaszcza przy okrągłych maszynach pończosznich do wykonywania prążkowanych wyrobów pończosznich bez szwu, w których połowa platyn w dolnym cylindrze igłowym jest zaopatrzona w krótkie, a druga połowa w długie stopy.

Do oddzielania oczek podczas obracania cylindra służy znane urządzenie odbijające, umieszczone w dolnym płaszczu zamku, współdziałające z otwieraczem języczków (fig. 3). Odbija się to w ten sposób, że również urządzenie odbijające jest uruchamiane przez urządzenie przełączające, które samoczynnie rozrządza otwieraczem języczków. W tym przypadku obniżacz igieł 38 (fig. 3), poruszający się promiennie względem cylindra igłowego, działa najpierw na długie, a potem na krótkie stopy platyn 39, aby przynależne igły zepchnąć poniżej powierzchni zbierania oczek i doprowadzić je do zetknięcia ze stałym zamkiem 40. Położenie tego zamka względem otwieracza języczków jest wyznaczone w ten sposób, że ukośnie wznoszące się powierzchnie 41 znajdują się poniżej części roboczej 3 otwieracza języczków 4 (fig. 3).

Sposób działania opisanego urządzenia do otwierania języczków igieł jest przedstawiony poniżej.

W położeniu spoczynkowym otwieracza sprężyna 35 trzyma koniec 32 ramienia 29 ponad członami 34 łańcucha. Nacisk ramienia 26 dwuramiennej dźwigni 27 na pierścień nastawczy 28 przytrzymuje drążek pociągowy 25, a przez to także dźwignię 11 z otwieraczem 4, zdala od igieł 1 cylindra 2.

Przy okresowym przesunięciu łańcucha, a zatem jego członów 34 w kierunku przeciwnym ruchowi wskazówek zegara według fig. 1 wycinek 33 dostaje się po pod koniec 32 ramienia 29

i przechyla ramię 26 dźwigni 27 w kierunku ku cylindrowi igłowemu.

Drążek pociągowy 25 wraz z pierścieniem nastawczym 28 pod działaniem sprężyny 31 umożliwia wówczas zetknięcie się końca śruby nastawczej 19 z podstawą 17. Dzięki temu część robocza 3 otwieracza 4 dostaje się ponad główki igieł, mianowicie tak, iż ostrze utworzone przez dolny skos 9 równoległobocznego przekroju, zostaje przesunięte o odcinek *a* (fig. 4) poza górną krawędź języczka, odpowiedniej igły. Każda igła, która zostaje uwolniona od swego oczka w ten sposób, że stopa 39 przynależnej platyny zostaje ściągnięta w dół przez obniżacz 38 (fig. 3), dostaje się pod działaniem wznoszącej się powierzchni 41 zamka 40 w miejsce *c* (fig. 4) w zakresie działania ostrza części roboczej 3 otwieracza języczków. Haczyk podnoszącej się igły naciska na część roboczą 3 otwieracza 4, wskutek czego odchyła się ona lekko i zesuwa się wzdłuż zewnętrznego łuku haczyka igły w kierunku zamkniętego języczka. Ostrze wsuwa się do szczeliny pomiędzy haczykiem i języczkiem igły, aby przy dalszym wznoszeniu się igły otworzyć jej języczek (fig. 5). Bezpiecznik 13, który przybiera położenie robocze równocześnie z otwieraczem, znajduje się w chwili otwierania języczka w odległości *b* (fig. 4) od trzonka igły. Nie opiera się on zatem o igłę, lecz ogranicza tylko jej luz. Ograniczenie luzu jest wskazane, aby haczyki zwolnionych igieł nie mogły wychylić się za daleko z rowka cylindra igłowego, a przez to w stronę części roboczej 3 otwieracza.

Po ukończonym posuwie łańcucha bez końca, a przez to także wycinka 33, koniec 32 dźwigni 27 opada pod działaniem sprężyny 35 z wycinka i ramię 29 opiera się o trzpień zabezpieczający 37, przez co, za pośrednictwem drążka pociągowego 25 dźwignia 11 z otwieraczem języczków 4 zostaje odsunięta od igieł. Obniżacz igieł 38 powraca równocześnie do położenia spoczynkowego, tak iż przestaje on działać na stopy platyn 39. Zastosowanie urządzenia według wynalazku nie ogranicza się do wspomnianych wyżej jednosystemowych dwucylindrowych maszyn dziewiarskich, lecz nadaje się również do maszyn jednocylindrowych tego rodzaju, a także do maszyn różnych typów, jak zwłaszcza np. wielosystemowych okrągłych maszyn pończosznich z doprowadzaniem nici do dwóch lub więcej miejsc; przy tym, zależnie od okoliczności, stosuje się dwa lub więcej otwieraczy języczków.

Zastrzeżenia patentowe

1. Maszyna dziewiarska, zwłaszcza jedno- lub dwucylindrowa okrągła maszyna pończosznicza z samoczynnym urządzeniem do otwiera-

nia języczków igieł, znamieną tym, że otwieracz języczków (4) składa się z wygiętej, płaskiej sprężyny, której wolna część robocza (3) posiada przekrój równoległoboczny.

2. Maszyna dziewiarska według zastrz. 1, znamieną tym, że urządzenie do otwierania języczków igieł jest zaopatrzone w bezpiecznik

(13), który poruszając się wraz z otwieraczem nie dotyka normalnie igieł, lecz zapobiega ich odchyleniom.

Bata, národní podnik

Zastępca: Dr S. Bolland
adwokat

FIG. 1

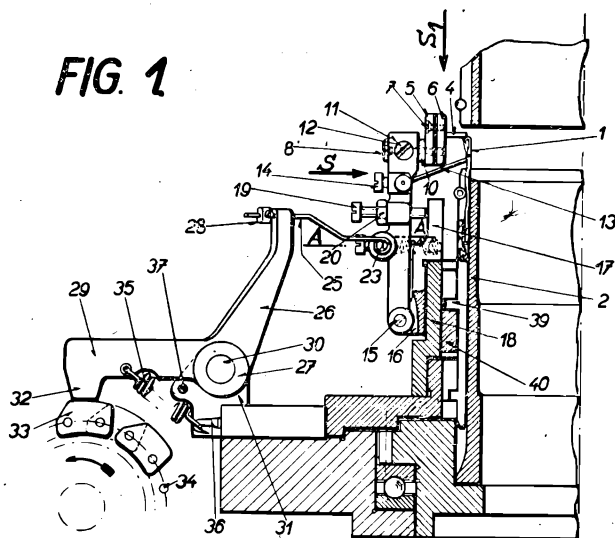


FIG. 2

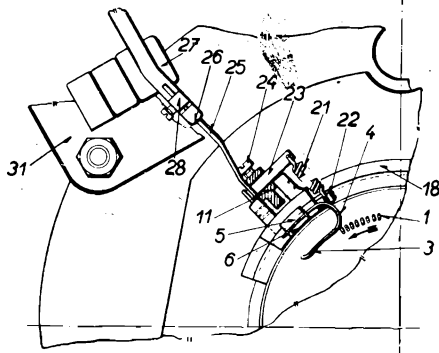


FIG. 4.

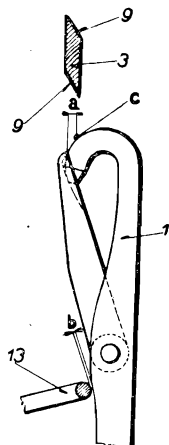


FIG 3

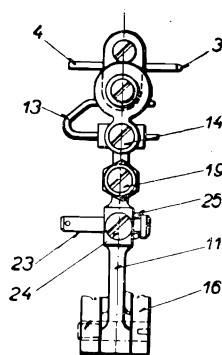


FIG 5.

